

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа практики,
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Транспортные системы агломераций

Форма обучения: Очная

Рабочая программа практики в виде электронного
документа выгружена из единой корпоративной
информационной системы управления университетом и
соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1174807
Подписал: руководитель образовательной программы
Барышев Леонид Михайлович
Дата: 24.06.2026

1. Общие сведения о практике.

Цель научно-исследовательской работы (практики): исследование, анализ и разработка решений по оптимизации транспортных систем агломераций для повышения их эффективности, устойчивости и безопасности с учетом современных технологий, градостроительных тенденций и социально-экономических факторов.

Основными задачами научно-исследовательской работы (практики) являются:

- планирование научно-исследовательской работы (ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере; выбор магистрантом темы исследования);
- непосредственное выполнение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы в соответствии с полученными результатами;
- составление отчёта о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

2. Способ проведения практики:

стационарная и (или) выездная

3. Форма проведения практики.

Практика проводится в форме практической подготовки.

При проведении практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4. Организация практики.

Практика может быть организована:

- непосредственно в РУТ (МИИТ), в том числе в структурном подразделении РУТ (МИИТ);
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, на основании договора, заключаемого между РУТ (МИИТ) и профильной организацией.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения при прохождении практики:

ПК-1 - Способен к выполнению отдельных работ при разработке проектов развития транспортной системы агломераций;

ПК-2 - Способен разрабатывать предложения по развитию транспортной системы агломерации;

ПК-3 - Способен анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

ПК-4 - Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных исследований? по поиску и проверке новых идей? совершенствования транспортной системы агломераций;

ПК-5 - Способен анализировать состояние и перспективы развития транспортных систем.

Обучение при прохождении практики предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать: - Порядок проведения теоретических и экспериментальных исследований: Методологию научного познания, этапы планирования, организации и проведения НИР, правила оформления научной отчетности;

- Методы анализа данных и интерпретации результатов: Современные статистические пакеты (R, Python, SPSS), методы проверки статистических гипотез, регрессионного, кластерного и факторного анализа;
- Основы математического моделирования: Принципы построения детерминированных и стохастических моделей для описания и прогнозирования транспортных процессов;
- Передовой отечественный и зарубежный опыт в области исследований транспортных систем и городской мобильности;
- Принципы работы с большими данными (Big Data): Методы сбора, обработки и анализа больших массивов данных телематики, GPS-треков, данных с детекторов и камер для транспортных исследований;
- Ключевые принципы системного анализа: Методы декомпозиции сложных транспортных систем, анализа взаимосвязей между их элементами и оценки emergent properties (возникающих свойств);
- Основы теории оптимизации: Методы и алгоритмы поиска оптимальных решений для задач управления транспортными потоками, маршрутизации и логистики.

Уметь: - Проводить научные исследования инновационными методами: Применять методы машинного обучения, агентного моделирования и анализа социальных сетей для решения нетривиальных задач в транспортной сфере;

- Разрабатывать стратегию их применения: Выбирать и комбинировать различные исследовательские методологии, адекватные поставленным целям и задачам, с учетом ограничений по ресурсам и времени;
- Формулировать гипотезы, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты: Выдвигать проверяемые научные гипотезы, планировать и проводить натурные или вычислительные эксперименты, давать критическую оценку достоверности результатов;
- Проводить верификацию и валидацию моделей: Оценивать адекватность и точность созданных математических и имитационных моделей, сравнивая их прогнозы с реальными данными;
- Анализировать риски и неопределенности: Оценивать погрешности измерений, влияние внешних факторов и строить прогнозы с учетом вероятностного характера транспортных процессов;
- Адаптировать и модифицировать существующие методы исследования под специфику конкретной транспортной задачи агломерации;
- Критически оценивать научную литературу и собственные результаты: Выявлять методологические ошибки, противоречия и области для дальнейших исследований.

Владеть: - Навыками коллективной научно-исследовательской деятельности: Эффективно работать в междисциплинарной команде, распределять задачи, интегрировать результаты работы разных специалистов;

- Навыками эффективного общения в команде: Ведения дискуссий, конструктивной критики, аргументации своей позиции и поиска консенсусных решений;
- Навыками управления проектами: Применять инструменты управления (Scrum, Kanban) для планирования и контроля выполнения научно-исследовательских проектов;
- Навыками презентации результатов исследований: Адаптировать стиль и содержание презентации для различных аудиторий (научное сообщество, городская администрация, бизнес-партнеры, общественность);
- Навыками академического письма: Грамотно оформлять научные статьи, отчеты, обзоры литературы и заявки на гранты в соответствии с международными стандартами;
- Современным специализированным программным обеспечением: Владеть на практическом уровне ПО для имитационного моделирования (AnyLogic, Aimsun), ГИС-пакетами (ArcGIS, QGIS), средами для научных вычислений

(MATLAB, Python с библиотеками NumPy, Pandas, Scikit-learn);
- Методами визуализации данных: Создавать интерактивные дашборды, инфографику и другие формы наглядного представления сложных данных для усиления убедительности выводов.

6. Объем практики.

Объем практики составляет 24 зачетных единиц (864 академических часов).

7. Содержание практики.

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания руководителя практики.

№ п/п	Краткое содержание
1	Организационное занятие: разъяснение цели и задач практики, требований к заполнению отчета по практике, порядка представления отчета на кафедру, сроков и порядка защиты практики, выдача индивидуальных заданий прохождения практики
2	Инструктаж по технике безопасности в организации
3	Выполнение индивидуального задания практики, сбор материала для составления отчета
4	Оформление отчета по практике, размещение его в личном кабинете обучающегося
5	Защита отчета по практике

8. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при прохождении практики.

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Горелова, Н. Ю. Менеджмент: организация научно-исследовательской работы : учебное пособие / Н. Ю. Горелова. — Самара : Самарский университет, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-7883-1506-5.	https://e.lanbook.com/book/188925
2	Жалсараева, Е. А. Организация научно-исследовательской работы магистрантов : учебно-методическое пособие / Е. А. Жалсараева, В. Б. Булатова, Д. Ю. Бурлов. — Улан-Удэ : ВСГУТУ, 2017. — 48 с.	https://e.lanbook.com/book/236453

9. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в 4 семестре

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. Высшей инженерной
школы

О.С. Глозман

Согласовано:

Директор

Д.В. Паринов

Руководитель образовательной
программы

Л.М. Барышев

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов